

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-060193

(43)Date of publication of application : 07.03.1989

(51)Int.Cl.

H04R 9/04

H04R 9/04

H04R 31/00

(21)Application number : 62-216819

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 31.08.1987

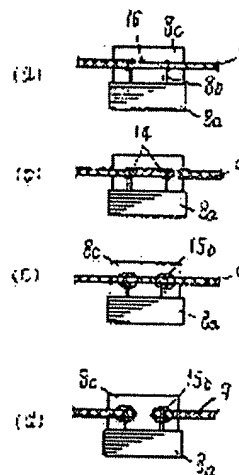
(72)Inventor : MUKAI TAKAO  
NISHIDA SHIGERU

## (54) MANUFACTURE OF VOICE COIL FOR SPEAKER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To make the stabilization of quality and the consistent rationalization of a process and to manufacture at low cost by soldering-connecting a voice coil winding leader line and a tinsel wire, after that, applying ultraviolet-ray hardening type adhesive agent to the soldering-connected part, irradiating ultraviolet rays, and after that, executing the severing of the tinsel wire.

CONSTITUTION: A tinsel Wire is supplied to the prescribed position of a coil 8a of a coil bobbin 8, a leader line of a fixed width is wound on it, an excessive wire is severed and after that, a small quantity of flux 16 is applied. Next, a soldering 14 is executed, an ultraviolet-ray hardening resin is used as a reinforcing adhesive 15b and applied to the part of the soldering 14 of the tinsel wire 9, after that, the ultraviolet rays are irradiated, the reinforcing adhesive 15b is fixed and the severing of the tinsel line 9 is executed. Thus, the process can be made on-line by the using of the ultraviolet-ray hardening adhesive agent and manufacturing efficiency is good. Since it hardens in an instant when an ultraviolet-ray lamp is lit to it, in the severing, a shock at the time of a cutting can be endured, since a disconnection and a drying are unnecessary, fatal defects such as a bobbin deformation can be retrenched and further, by the rationalization of the processing process, a cost merit can be obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 04 R 9/04

31/00

識別記号

1 0 3

1 0 4

庁内整理番号

6733-5D

Z-6733-5D

B-7205-5D

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 スピーカ用ボイスコイルの製造方法

⑯ 特 願 昭62-216819

⑰ 出 願 昭62(1987)8月31日

⑱ 発 明 者 向 井 隆 雄 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 発 明 者 西 田 滋 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

スピーカ用ボイスコイルの製造方法

## 2. 特許請求の範囲

ボイスコイル巻回引出し線と金糸線とを半田付接合後、この半田付接合部分に紫外線硬化型接着剤を塗布し、この紫外線硬化型接着剤に紫外線を照射した後、上記金糸線の中切りを行なうスピーカ用ボイスコイルの製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、各種音響機器に使用されるスピーカ用ボイスコイルの製造方法に関するものである。

従来の技術

一般に、スピーカは第2図に示す様に構成されている。すなわち、センターポールを有するプレート1、リング状のマグネット2、同じリング状のトッププレート3によって構成される磁気回路にフレーム4を接合し、このフレーム4の周縁部にガスケット6と共に振動板7の周縁部と接着接

合し、この振動板7の中心部にボイスコイル8を結合し、この下部を述記の磁気回路の磁気ギャップ6に偏心することなくダンパー10を介して保持し、振動板7の中心上部にダストキャップ11を貼付け、上記ボイスコイル8とフレーム4の中間部に取付けてあるターミナル12を入力導線(金糸線)9と接続して構成されている。

従来、スピーカのボイスコイル入力導線8は第3図に示す様に金糸線が利用され、直接リード引出方式と呼ばれている。その一端はボイスコイル8の巻線8aの巻始めと巻終りに位置する引出線8bとコイルボビン8c上で金糸線9と一定間隔の巾で巻付けた後、半田付14により接合固定され、更にその周辺にポリアミド系樹脂を主成分とする接着剤15によってコイルボビン8c上で固着されたものを、第4図に示す様にスピーカにダンパー10と一緒に組込まれターミナル12迄、+側と-側の2本引出された状態で利用されている。

発明が解決しようとする問題点

ところで、このボイスコイル8は第5図に示す様な工程により製造されている。まず、コイルボビン80の巻線8aに金糸線9を所定位置に供給し、一定巾の引出線8bを巻付け、余分な線を切断し、その後フラックス15を少量塗布する(a)。次に、半田付14をする(b)。そして、熱可塑性接着剤(主成分：ポリアミド系樹脂)15を一定量塗布し(c)、金糸線9のフラックス15を塗布した部分の中切りを行なった後(d)、乾燥機にて接着剤15を硬化固定し、取出し検査を行なっている。この構成によれば、品質面で中切り時に、接着剤が未硬化の為、切刃の衝撃で金糸線9が断線する危険がある。更に、接着剤15(以後ロックワニスと呼ぶ)は乾燥による収縮率が18%と高くボビン80を变形するなど、どちらもスピーカとして致命的欠点の恐れがあった。又、製造効率が悪く一貫した合理化が難しくコスト面でも不利になるといった欠点があった。

本発明は以上の様な従来欠点を除去するものであり、品質の安定化と一貫した加工の合理化が容

い、金糸線9の半田付14の部分に塗布する(e)。その後、紫外線を照射して、補強接着15bを固定する。そして、金糸線9の中切りを行なう(f)。

#### 発明の効果

以上、本発明によれば、紫外線硬化接着剤の利用で工程のオンライン化が可能であり、製造効率が良く又紫外線ランプを当てると瞬時に硬化する為、中切りに於いてもカッティング時の衝撃に耐え、断線や乾燥が不用なことからボビン変形など致命的欠点も削減ができ高品質なボイスコイルにすることが出来、更に加工工程の合理化によりコストメリットが得られるなど利点をもち実用的価値の大なるものである。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図(a)~(f)は本発明による製造工程図、第2図はスピーカ構造の半断面図、第3図はボイスコイルの正面拡大図、第4図は直接リード引出方式を示す部分立体図、第5図(g)~(d)は従来法による製造工程図である。

8a……巻回したコイル、8b……引出線、

易で安価なボイスコイルを製造することを目的とするものである。

#### 問題点を解決するための手段

本発明はボイスコイル巻回引出し線と金糸線とを半田付接合後、この半田付接合部分に紫外線硬化型接着剤を塗布し、この紫外線硬化型接着剤に紫外線を照射した後、上記金糸線の中切りを行なうものである。

#### 作用

以上の様に、本構成により、紫外線硬化型接着剤にて金糸線を固定した後、中切りを行なうので、金糸線の変形といった問題が生じない。

#### 実施例

以下、本発明の実施例を第1図を用いて説明する。

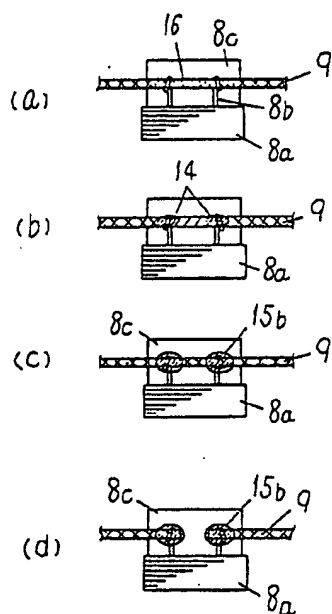
まず、コイルボビン80の巻線8aに金糸線9を所定位置に供給し、一定巾の引出線8bを巻付け、余分な線を切断し、その後フラックス15を少量塗布する(a)。次に、半田付14をする(b)。そして、紫外線硬化樹脂を補強接着15bとして用

80……ボビン、15b……紫外線硬化接着剤。

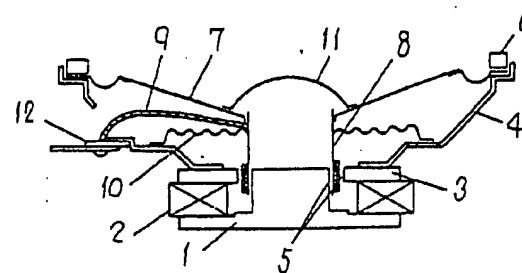
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図

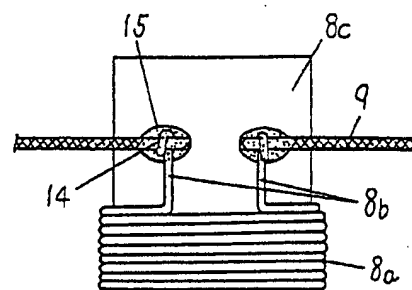
q...金糸線  
15b...紫外線硬化樹脂



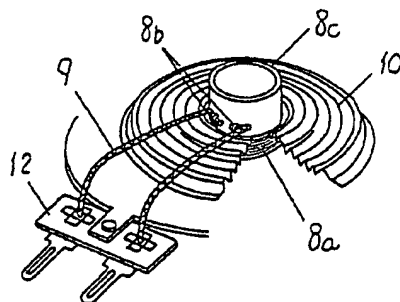
第 2 図



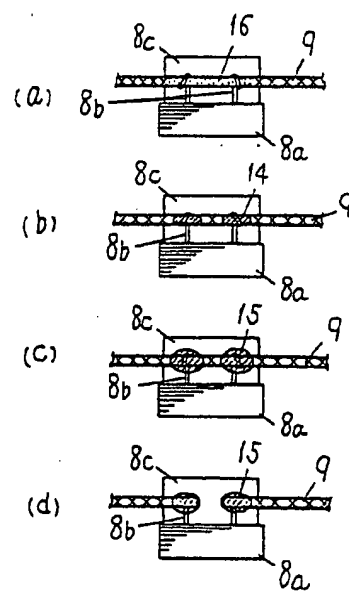
第 3 図



第 4 図



第 5 図



手続補正書(方式)

昭和62年12月9日

特許庁長官殿

1 事件の表示

昭和62年特許願第 216819号

2 発明の名称

スピーカ用ボイスコイルの製造方法

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
名称 (582) 松下電器産業株式会社  
代表者 谷 井 昭 雄

4 代理人 T 571

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内

氏 名 (5971) 弁理士 中 尾 敏 男

(ほか1名)

(通称先 記25(東京)437-1121 東京法務分室)

5 補正命令の日付

昭和62年11月24日

6 補正の対象

明細書の図面の簡単な説明の欄

7 補正の内容

明細書5ページ18行目の「第6図(a)~(d)」を「第5図(a)~(d)」と補正します。

